

学位授与番号	医博甲第982号
学位授与年月日	平成3年3月25日
氏名	川島 篤 弘
学位論文題目	軟骨性腫瘍におけるⅨ型コラーゲンの分布特性

論文審査委員	主 査	教 授	中 西 功 夫
	副 査	教 授	高 島 力
		教 授	富 田 勝 郎

## 内容の要旨および審査の結果の要旨

正常軟骨にはコラーゲン分子種のうちⅡ型、Ⅵ型、Ⅸ型、Ⅹ型、Ⅺ型のコラーゲンが局在している。このうちⅨ型コラーゲンは $\alpha_1(\text{Ⅸ})$ 、 $\alpha_2(\text{Ⅸ})$ 、 $\alpha_3(\text{Ⅸ})$ の3本の異なる $\alpha$ 鎖より構成され、Ⅱ型とⅪ型コラーゲンによって形成される細線維のまわりに規則的に配列している。近年、軟骨性腫瘍においては悪性化に伴い、軟骨性コラーゲン以外のコラーゲン分子種が発現することが知られるようになった。そこで、本研究では、抗ヒトⅨ型コラーゲン抗体を作成、本抗体と既に作成済みのⅠ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅴ型、Ⅵ型コラーゲン抗体を用いて、軟骨性腫瘍（内軟骨腫7例、軟骨肉腫10例）における型別コラーゲンの分布を胎児軟骨と比較して検討した。得られた成績は次のように要約される。

1. ヒト胎児および小児の肋軟骨からペプシン消化にてコラーゲンを抽出し、塩析法とゲルクロマトグラフィーによりⅨ型コラーゲンを精製した。精製標品をSDS-PAGEと細菌性コラーゲナーゼ消化試験で検定後、SDラットに免疫した。得られた抗血清からアフィニティクロマトグラフィーでⅨ型コラーゲンに特異的な抗体を精製し、エライザ法による阻害試験およびウエスタンブロットング法で抗体特異性を検定した。
2. 胎児軟骨ではⅡ型およびⅨ型コラーゲンが軟骨基質に均等、びまん性に分布し、Ⅵ型コラーゲンが軟骨細胞周囲に局在していた。Ⅰ型、Ⅲ型、Ⅴ型コラーゲンは陰性であった。
3. 内軟骨腫と組織学的異型度Ⅰの軟骨肉腫の基質は胎児軟骨とほぼ同様の性状を示したが、Ⅸ型コラーゲンが不規則に分布する特徴があった。
4. 軟骨肉腫では組織学的異型度の増加とともに間質型コラーゲン（Ⅰ、Ⅲ、Ⅴ型）が沈着し、Ⅵ型コラーゲンが細胞領域間にびまん性に分布した。また、Ⅸ型コラーゲンはⅡ型コラーゲンとともに減弱化した。

以上、本研究は腫瘍性軟骨の性状を明らかにするとともに、Ⅸ型コラーゲンの分布異常が高分化型腫瘍に起こること、悪性度の増加とともに軟骨基質は多様化することを示したものであり、骨腫瘍病理診断学に新しい知見を加えた研究であると評価された。